OZONE

MAGNUMⅡ

&

MAG2LITE

MAGNUMⅡ/MAG2LITE
PILOT’S MANUAL

飛行する前に必ずこの取扱説明書を良く読み、
内容を十分理解して下さい。

MAGNUMⅡ＆MAG2LITE　目次

１　始めに……3
２　警告……4
3　OZONEチーム……4
４　MAGNUMⅡに関して……5
　４･１　バッグ……6
　４･２　ブレークライン……6
　４･３　ライザー……6
　４･４　トリマー……6
　４･５　スプレッダーバー……7
５　取り扱い方法……8
　５･１　プレフライトチェック……8
　５･２　グランドハンドリング……8
　５･３　グライダーのたたみ方……9
６　フライト……12
　６･１　テイクオフの準備……12
　６･２　離陸……12
　６･３　飛行特性……13
　　６･３･１　ノーマルフライト……14
　　６･３･２　アクティブフライト……14
　　６･３･３　旋回……15
　６･４　着陸……15
７　高度なフライト技術……16
　７･１　翼端折り……16
　　７･１･１　ビッグイアー･ブロックシステム……16
　７･２　ウイングオーバー……17
　７･３　Bラインストール……17
　７･４　スパイラルダイブ……18
８　異常事態……18
　８･１　ディープストール/パラシュートストール……18
　８･２　潰れ……19
　８･３　クラヴァット……19
　８･４　スパイラル不安定……20
９　トーイング……20
１０　OZONEの素材……20
１１　メンテナンス……21
　１１･１　紫外線劣化……21
　１１･２　保管……21
　１１･３　クリーニング……22
　１１･４　キャノピー修理……22
　１１･５　ラインの修理……22
　１１･６　ちょっとしたアドバイス……22
　１１･７　定期検査……23
　　１１･７･１　エア漏れ……23

１１･７･２　引き裂き強度 23
１１･７･３　ライン強度 23
１１･７･４　ライン長 24
１１･７･５　全体検査 24
１２　改造 24
１３ オゾンの品質とサービス 24
１４　オゾンの保証 24
１５　最後のアドバイス 24
仕様 26
ライン取付け図 27
ライザー見取り図 28
スプレッダーバー見取り図 29
運用限界プラカード 30

1　始めに

まず始めにOZONEのMAGNUMⅡをご購入頂きお礼を申し上げます。MAGNUMⅡで初めてフライトする前に必ずこの取り扱い説明書をよく読み、内容を理解して下さい。特に⚠マークの付いている項目は、これまでのグライダーと異なる項目です。必ず目を通し理解してください。

フリーフライト愛好家、コンペパイロットならびに冒険者のチームであるオゾンの使命は、最新のデザイン、性能そして最大限の安全性を持った、滑らかで軽快なハンドリングの高品質グライダーを創り出すことです。

我々の全ての研究開発は最適な安全性と可能な限りの操縦性を融合させることに集中されています。自分の機体への信頼感はどんな性能のアップにも優るものです。世界中の冒険パイロット、表彰台に立っているパイロットに聞いてみてください。

我々の開発チームは南フランスにベースを置いています。近くにはグルドン、モナコ、ラションスなどのフライトエリアがあり年間300日以上もフライトを可能にしてくれています。これはオゾンのグライダー開発にとって貴重な資産ともいえるものです。

さらにパイロットとしてオゾンの誰もが新しいグライダーを購入する事が大きな出費であることを理解しています。グライダーの選択にあたっては品質および金額に対する価値が最も考慮されるものである事を知っています。それ故、低価格、高品質を実現するために全てのグライダーを自社工場で生産するようにしています。そのおかげで、全てのオゾングライダーは我々が期待する高いスタンダードに沿ったものとなっています。

この取扱説明書はあなたのMAGNUMⅡの性能を十分に発揮させる手助けをするものです。MAGNUMⅡのデザイン、最適な使用法のヒント・アドバイス、長持ちさせるためのメンテナンスの仕方についての解説が含まれています。その他にも仕様、運用限界についての記述も含まれています。

さらに、オゾンMAGNUMⅡ、その他のオゾン製品についての情報をお知りになりたいときには我々のホームページ（www.flyozone.com）をご覧頂くか、お近くのディーラー、スクールあるいは直接オゾンのスタッフへお問い合わせ下さい。このホームページには安全に関する事柄、MAGNUMⅡに関する事柄など最新の情報が掲載されています。定期的にチェックされることをお勧めします。

安全なフライトを．．．　オゾンチームより

2 警告

＊初めてあなたの MAGNUMⅡでフライトする前に必ずこの取扱説明書を良く読んで内容を理解してください。分らない事はフライトする前に、この MAGNUMⅡを購入されたディーラーあるいは輸入代理店に確認し、理解してからフライトして下さい。
＊もし、この MAGNUMⅡを転売するときには必ずこの取扱説明書を新しいオーナーにお渡し下さい。
＊全ての航空スポーツは危険を伴い、怪我や死亡事故が起きる可能性が有ります。この MAGNUMⅡを使用するにあたっては、あらゆる危険に対する全ての責任があなたに有る事を自覚して下さい。不適切な使用、改造は危険を増加させます。絶対にしないで下さい。
＊製造者、輸入代理店ならびに販売者はこのグライダーの使用に起因する損害に対しての賠償責任は負わないものとします。
＊テイクオフする前にフライト場所の地形、気象条件を必ず確認して下さい。疑問の有るときはフライトを断念して下さい。全ての決定に対しては十分な余裕を持って下さい。
＊フライトにあたっては登録認証を受け、なおかつ改造されていないグライダー、プロテクション付きハーネス、緊急パラシュートを、その適正体重範囲内で使用して下さい。グライダーの運用限界を超えての使用は保険の対象外になる危険性があります。保険会社に確認するようにして下さい。
＊フライトする前に必ず、装備の飛行前点検を実施し、不適切あるいは損傷している機材で飛行しないで下さい。
＊常に、ヘルメット, 手袋、ブーツを装着してフライトして下さい。
＊フライトに際しては、適切な技能証と有効なフライヤー登録証を持っている事が必要です。
＊肉体的にも精神的にも健康な状態でのみフライトをして下さい。
＊雨、雪が降っているとき、風の強いとき、気流の乱れているときはフライトしないで下さい。
＊雲中飛行はしないで下さい。
＊この MAGNUMⅡをスカイダイビング用に使用しないで下さい。
＊この MAGNUMⅡはアクロバット用に設計されておりません。 バンク角60度を超える急旋回はしないで下さい。
＊常にこのスポーツの進化に遅れないよう日々学習する習慣を身につけるようにして下さい。フライトテクニックならびに機材は進化し続けています。

楽しむことがこのスポーツの原点であることを忘れないで下さい。

3 OZONEチーム

オゾンの誰もが飛びたいという情熱、冒険を愛する心を持ち、オゾンのグライダー開発においてより安全で、より高性能で、より取り扱いのし易いグライダーを作り出すことを常に望んでいます。

パラグライダーのデザインは常に向上心溢れ、豊富な知識を持つダヴ・ダゴーが担当しています。彼はパラのデザインのみならず競技や冒険フライトにおいても多くの経験を持つパイロットで

もあります。彼に加えてデザインチームにはテストパイロットのラッセル・オグデンとルック・アーモンそしてフレッド・ピエリがいます。ラッセルはトップクラスのコンペパイロットで元イントラクターでもあり、ダヴの作った新しいプロトグライダーを使って一連のアクロマヌーバーをするところを目にすることが出来ます。ルックは熱心なクロカンマニアで造船工学の経験があり、その知識とアイデアをデザインチームにインプットし、ダヴと緊密に開発の仕事をしています。フレッドは、デザインチームの一番新しいメンバーで、数学者で機械工学を専攻したビバークフライトのスペシャリストです。彼が、アンチGを設計し、シャークノーズの考案者でもあります。

オフィスではマイク・"ザ・ボス"・カヴァナが全般を監督しています。プロモーションとパラグライダーチームの担当はベースジャンプのエキスパートでもあるマット・ゲルデスです。カリーヌ・マルコーニとジル・デヴィーヌおよびクロエ・ヴィラは財布の紐をコントロールしオーダーシステムを管理しています。

我々のヴェトナムにある自社工場は、妥協することなしに製品グライダーならびにプロトタイプグライダーの製造をし、今後の製品に取り入れるべき素材の研究や製造工程のデザインをしているドクター・デイヴ・ピルキントンに率いられています。彼を補佐するのは、カーンを始めとする700名の献身的な従業員です。

4 MAGNUMⅡに関して

MAGNUMは、過去5年間に於いて他のどのグライダーよりも最も多くの世界中のプロフェッショナルなタンデムパイロットにより使用されてきたグライダーです。我々は、MAGNUMの歴史を誇りに思い、またオリジナルのMAGNUMをさらに良くすることは大変困難な作業でした。我々のゴールは、さらに飛びやすくしつつオリジナルのMAGNUMの良い特徴を継承することでした。

MAGUNUMⅡの開発には3年以上の年月を要し、あらゆるフライトコンディション：強風から追い風でのテイクオフ、高い山岳フライトから海岸沿いでのリッジフライトに至る、でテストされてきました。オリジナルMAGNUM同様、どんなプロフェッショナル・タンデムパイロットにとっても十分な強さと万能性を備えており、あらゆるコンディションで優れています。

プロフェッショナルパイロットがMAGNUMⅡに乗ってまず気が付くことは、軽くなったキャノピーによるテイクオフのし易さです。驚くべきことに、グライダーの強度および耐久性を損なうことなくグライダー重量を700gも軽くすることが出来ました。これにより立ち上げやテイクオフが改善されたばかりでなく、空中での挙動も改善されました。その次の明らかな改善点は、ブレークプレッシャーです。プロパイロットは、旋回の楽さ、ソフトランディングに必要な敏感でフレアーのかかりやすさを評価することでしょう。

僅かに　増したアスペクト比と6セルを増加することにより、MAGNUMⅡは、快適さと取り扱い易さだけではなく、滑空性能及び上昇効率に於いてもオリジナルMAGNUMを凌駕しています。新しいラインプランによりライン抵抗が18％減少し、望むならあなたとあなたのパッセンジャーがより長くフライト出来ることを可能にしました。また、逆に、実証されたビッグイヤー・ブロッカーを使用することで、より速く簡単に降下することも可能です。

パッセンジャーが気の付くこと（場合によっては気がつかないかもしれませんが）は、我々がこ

れまで経験したことのないスムースなフライト間隔です。総合的な効率を改善することにより、活発な大気中での挙動が良くなり、フライトのスムースさも増しました。

4・1 バッグ

MAGNUMⅡのバッグは楽でなおかつ使い勝手が良く作られています（パットの入ったヒップベルト、体にフィットする調整可能なショルダーベルト）。その大きな容積は、パイロット及びパッセンジャー用ハーネスを含む必要な装備をすべて収納しても歩き回るのが楽なようになっています。また、サイドと上部に忘れやすいアクセサリーなどを収納できるポケットを装備しています。オプションのイージーバッグを使えば、素早くパッキング出来、紫外線対策にもなります。ただ単に、グライダーを絞り、イージバッグに押し込めば完了で、簡単かつスピーディーに移動することが出来ます。

4・2 ブレークライン

ブレークの長さはテストおよび製造行程で注意深く調整されています。OZONEではブレークを僅かに長めにセットし、飛行中は手に1回巻きつけるのが良いと考えています。しかしながら、パイロットによっては短めのブレークを好み、ブレークの長さを調整したいと考えることも有るでしょう。

いずれにせよ、次に示すチェックをして下さい。

※左右両方のブレークラインが同じ長さになっているか。

※何らかの理由でブレークトグルをはずした場合は、ブレークラインがプーリーを通っていることを確認してトグルを取り付ける。

※飛行中ブレークトグルを離した時ブレークラインがたるんでいるか。ブレークラインがしっかりと後ろに弓なりになっていなければなりません。また、トレーリングエッジが少しでも引き下げられていてはいけません。

ブレークを離した位置からトレーリングエッジが引き下げられるまでの遊びが最低でも10cmを推奨します。こうすることでアクセルを使用したときでもトレーリングエッジは変形せずにすみます。

重要

万が一飛行中にブレークラインが切断したり、トグルが外れてしまったりした場合は、リアーライザー（Dライザー）をゆっくりと引くことで方向転換をすることが出来ます。

4・3 ライザー

MAGNUMⅡは4本ライザーシステムでデザインされています。それぞれのライザーは識別し易いように異なるカラーのテープが縫い付けられています。Aライザーはグレーです。お気づきのようにAライザーは2本に枝分かれしています。後ろにある1本のラインだけが取り付けられている小さいほうは「翼端折りライザー」で翼端折をし易くするためのものです。B、CおよびDライザーはブラックです。

4・4 トリマー

MAGNUMⅡには、飛行重量にしたがってパイロットの好みに合わせてトリム速度を調節できる

ようにトリマーが装備されています。
　トリマーには、スタンダードトリム（ニュートラル）ポジションを示すために白いラインを縫いつけてあります。この位置が通常の飛行重量（上限や下限では無い）での通常フライトをするポジションとなります。このポジションでMAGNUMⅡは、静大気中で最良の滑空性能となります。
　テイクオフ時には、立ち上がりを速くするためにトリマーを僅かに（約2cm）開けると良いでしょう。
　最も低速側になるようにトリマーを閉めると沈下速度とブレークプレッシャーが減少します。このスピードはリッジソアリングあるいはサーマルで上昇する時に使用します。しかしながら、飛行重量の下限近くでフライトする時には、最も低速となる位置にトリマーをセットするのは推奨されません。
　向かい風、クロスの風あるいはシンク帯などでペネトレーションを良くするにはトリマーを開放してノーマルスピードより速くフライトしなければなりません。半分から4分の3までトリマーを開放しても、それほど顕著に滑空比や安定性が変わることはなく、ペネトレーション性能はアップし次のサーマルに速くかつ高く到達することが出来ます。最高スピードでもMAGNUMⅡは安定していますが、地面近くあるいは乱気流中では最高スピードでフライトしないように推奨します。
　ランディングに際しては、トリマーをノーマル位置に戻すようにして下さい。

　警告：飛行重量の下限近くでフライトする際には、最も低速となる位置にトリマーをセットしないようにして下さい。
　警告：地面近くあるいは乱気流中では、トリマーをすっかり開放しないでください。

4・5　スプレッダーバー

　MAGNUMⅡには、1組の革新的なビッグイア―ブロックシステム付きオゾンスプレッダーバーと2個の台形ラピッドリンクが装備されています（MAG2LITEにはスプレッダ―バーが標準で装備されていません）。スプレッダ―バーを正しい方向に付けるよう十分注意してください：Lとマークされている方は、左側、Rとマークされている方は、右側です。
　ビッグイア―ブロック用の赤いボールが外側に来るように注意してください。
　スプレッダーバーの片側には一つのループ（グレー）が、もう一方には二つのループ（ブルー）があります。一つのループ（グレー）はパイロット接続用、二つのループ（ブルー）は身長と体重により使い分けられるパッセンジャー接続用です。左右のスプレッダーバーの対応する正しいループにパッセンジャーのハーネスを接続するように注意してください。
　スプレッダーバーの中央にあるループ（レッド）はスプレッダーバーとグライダーを接続するためのループです。スプレッダーバーとグライダーを接続するには台形ラピッドリンクを使用しパイロット接続用のループ（グレー）が後ろ側に来るように注意してください。装備されている台形ラピッドリンクの代わりにカラビナを使用する場合にはそれらがタンデムの荷重に耐えられるものであるか確認しなければなりません。
　MAGNUMⅡでフライトする際には飛行重量に見合ったレスキューパラシュートを装備してフライトしてください。レスキューパラシュートのブライダルコードは2本タイプのものを使用してください。左右それぞれのブライダルコードはスプレッダーバーのパイロット接続用ループの近くにあるベルクロループを通してから、黒い紫外線よけの布製カバーの内側を通し、メインループ（レッド）に

別のラピッドリンック(別売)を使用して接続してください。
ビッグイアーブロックシステムに関しては、16ページを参照してください。

5 取り扱い方法

あなたのオゾンMAGNUMⅡは空中であなたの面倒を見ます。その代わり地上でMAGNUMⅡの面倒を見るのはあなたです。

このグライダーは製造過程のあらゆる段階で熟練した検査員の入念なチェックを受け、サインされています。しかし、我々をすっかり信じないで下さい。初めてフライトする前に必ずプレフライトチェックをして下さい。また、その後はフライトする日の始めにプレフライトチェックをして下さい。

5・1 プレフライトチェック

特に長時間フライト、遠征あるいは長期間の保管の前後には通常のメンテナンスチェックをすることが大変重要です。

忘れることがないよう常に同じ方法でチェックして下さい。

1. ハーネス、レスキューブライダル、ライザーの全ての縫い目を点検
2. 全てのラピッドリンク、カラビナを点検
3. ブレークトグルの結び目を点検。結び目や破損がないかブレークラインをキャノピーまで点検。
4. そのほかの全てのラインをキャノピーまで点検。
5. キャノピーのライン取付け部を全て点検。
6. キャノピー上・下面が破損したり老朽化していないか点検
7. キャノピー内部:リブが破損したり老朽化していないか点検

破損や不自然な磨耗を発見した場合はディーラー、スクールまたはOZONEにお問い合わせ下さい。

5・2 グランドハンドリング

多くのグライダーは不注意なグランドハンドリングによりダメージを受けます。以下にグライダーの寿命を延ばすために注意しなければならないことを列挙します。

※グライダーを地面に引きずらない。キャノピークロスを劣化させます。
※強風時ラインの絡みを取る前にキャノピーを広げない。ラインに不必要な荷重がかかります。
※キャノピーあるいはラインの上を歩かない。
※キャノピーを立ち上げて激しく地面に落とさない。地面に落とす前にグライダーに近づきスムースに下ろすこと。
※リーディングエッジから地面にキャノピーを叩き付けないこと。グライダーの生地および縫い目に過大な荷重がかかり、セルが破裂します。「縫製不良」、「生地が弱い」などのクレームの殆どはこのリーディングエッジをたたきつけることが原因です。
※塩分を含んだ空気中ならびに表面がざらついた場所(砂、岩肌など)でのフライトや強風下でのグランドハンドリングは劣化を早めます。

5・3 グライダーのたたみ方

グライダーを出来るだけ長持ちさせ、かつリーディングエッジ補強用プラスティックパイプを出来るだけ良いコンディションに保つために、グライダーのたたみ方は慎重に行ってください。

以下に示すように、翼端から翼端まで、各セルが隣り通しになりプラスティックパイプが折れないように蛇腹折りでたたむことを強く推奨します。オゾン・ウインナーバッグ（オプション）を使用するとグライダーが長持ちし、かつグライダーのパッキングを素早く簡単に行うことが出来ます。

1. ラインを絞ってマッシュルーム状になったグライダーを地面あるいはウィンナーバッグの上に置きます。グライダーを完全に展開した状態から、蛇腹折りをするとリーディングエッジ上面が地面と擦れるので、このマッシュルーム状からたたみ始めるのがベストです。

2. Aライン取付部を持って、プラスティクパイプが隣り合わせに重なるようにリーディングエッジ部分をひとまとめにします。

3. ひとまとめになったリーディングエッジをパッキングベルトで固定します。グライダーをセンター部分で半分に折り重ねずに、翼端から翼端まですっかり蛇腹折りにします。真中のセルを無理に引っ張ったりプラスティックパイプを変形させたりしないように慎重に行ってください。

4. グライダーの中央から後方部分をひとまとめにします。

もし、ウィンナーバッグを使用しているなら、ステップ8以降にしたがって下さい。

5. リーディングエッジからトレーリングエッジまでが整頓されたら、グライダーを横向きにします。

6. プラスティックパイプを折り曲げないようにグライダーを三つ折りあるいは四つ折りとします。

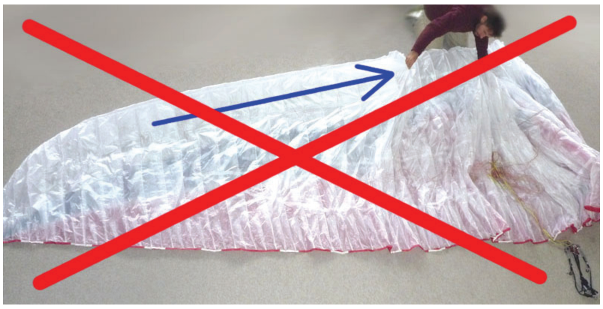
7. 折りたたんだグライダーを、インナーバッグに収めます。

8. ウインナーバッグを使用しているなら、ファスナーで何も挟み込まないように注意しながらファスナーを閉めます。

9. ウィンナーバッグごとグライダーを横向きにします。

10. プラスティックパイプを折り曲げないように注意しながらグライダーを三つ折りあるいは四つ折りとします。

⚠ **重要:グライダーをたたむ前に、地面に広げないこと。蛇腹折りする際に、キャノピー上面を地面に擦って摩耗させてしまいます。常にマッシュルーム状から蛇腹折りするか、蛇腹折りする際にキャノピーが地面と擦れないように持ち上げてください。**



⚠ **重要:キャノピーをセンターで二つ折りしないこと。プラスティクパイプを折り曲げる危険性が**

あります。翼端から翼端まですっかり蛇腹折りしてたたんでください。

昆虫：昆虫をグライダーと一緒にたたまないように注意して下さい。ある種の昆虫(例えばバッタ)は腐敗して酸を出し、キャノピー生地に穴を開けてしまいます。

6 フライト

タンデムフライトをする前に、あなたが適切なトレーニングをつんで必要な知識を身につけ、タンデムフライトをするための必要な技能証を取得している必要があります。パッセンジャーと共にフライトすると言うことは大きな責任を伴います。決して軽く考えてはいけません。特にパッセンジャーがこのスポーツに初めて挑戦する場合には、フライト中に起きうるあらゆる状況について理解させ、どのように対処するかについてフライト前に詳しく説明をしておく必要があります。

グライダーに慣れるために立ち上げ練習あるいは練習場での短距離滑空をすることを推奨します。その後、初高高度フライトは乱気流のないコンディションで飛びなれたエリアで使い慣れたハーネスを使用して行うことを推奨します。

また、何か僅かでも疑問があるときはお近くのディーラーあるいはインストラクターに聞くようにして下さい。自分勝手に判断することは大変危険です。

6・1 テイクオフの準備

リーディングエッジがはっきりと円弧を描くぐらいに、ティップよりセンターが斜面上方へ行くように、キャノピー上面を下にして広げます。ラインを片側ずつ引き出し、ライザーを持ち上げ、ブレークから始まって、D、C、BそしてAとそれぞれのラインのよじれ、絡みを取ります。結び目がないかも確認して下さい。同じように反対側のラインもチェックして下さい。ブレークラインが岩、枝などに絡んでいないかをチェックすることは常に重要です。

テイクオフチェックリスト

1. レスキューパラシュートのチェック：ピンがはまっておりレスキュートグルが適切な位置にあるか
2. ヘルメットを着けベルトが締められているか
3. ハーネスの全てのバックルが締結されているか。レッグストラップの再確認。
4. カラビナおよびラピッドリンクがきっちりと締められているか。
5. ブレークトグルとAライザーを握っているか。
6. ラインが絡んでいないか。
7. インテークが開いているか。
8. トリマーは左右対称に適切な位置にセットされているか。
9. 風に正対しているか。
10. 飛行空域がクリアーで視界が良好か。

6・2 離陸

MAGNUMⅡはフロントおよびクロスでのテイクオフが可能です。キャノピーのセンターに立って

いることを確認して下さい。そうすることでキャノピーは均等にゆっくりと立ち上がります。OZONEのグライダーでは1番外側のAメインラインが翼端折りをし易くするためのライザー（翼端折りライザー）に取付けられています。離陸時には全てのAライザー（翼端折りも含め）をつかむことをお勧めします。トリマーをノーマル位置（白いライン）から2cmほど開けておくと立ち上がりが速くなります。

フロントテイクオフー無風あるいは微風でのテクニック：1歩目からラインが張られるようにグライダーから離れて立ち、ゆっくりと正面を向いて走り始めます。キャノピーは直ぐにはらみ始めますのでキャノピーが頭上に来るまでライザーに一定のテンションをかけ続けます。ライザーを過度に引き下げたり、前に押し出したりしないで下さい。インテークが変形して、離陸が難しくなります。離陸のための助走中はスムースに加速して下さい。あわてたり、急いだりする必要は有りません。離陸する前に見上げてキャノピーをチェックするだけの十分な余裕がなければなりません。キャノピーがしっかりと開いているのを確認したらさらに加速し離陸します。

クロステイクオフー強風時のテクニック：フロントテイクオフ時と同様にセットし、カラビナにライザーを付け、ブレークトグルを握ってから、片側の全てのライザーを頭上にかざしながら身体を半回転させ、キャノピーの方へ正対します。次にブレークをわずかに引き、絡みがないのを確認し、全てが問題ないのを確認し、Aライザーを引きキャノピーを立ち上げます。キャノピーが頭上に上がったら、僅かにブレークを引きキャノピーを頭上に安定させます。キャノピーがしっかり開いているのを確認して身体を半回転させ離陸します。テクニックはシンプルですが最初は戸惑うかもしれません。斜面でトライする前に広々した平地で練習することをお勧めします。
　より風が強い場合にはキャノピーがはらみ、立ち上がり始めたらキャノピーの方へ数歩歩み寄るのがコツです（パッセンジャーにも、この動作の必要性を説明しておかなければなりません）。こうすることでグライダーのエネルギーを和らげグライダーが一気に立ちあがり、予期せず浮きあげられたり前にダイブするのを防ぐ事が出来ます。このクロステイクオフは驚くほど弱い風の場合にも使用することが可能です。

注意：グライダーが完全にはらんでいない状態あるいはピッチならびにロールのコントロールが効かない状態では決して、離陸しないこと。

　グランドハンドリングの練習を沢山してください。それはとても楽しく、なおかつグライダーの飛行特性を感じ取るのに役に立ちます。グランドハンドリングを練習することでテイクオフが上手になり、それによってフライトの楽しさが倍増します。

6・3　飛行特性

　MAGNUM Ⅱ は特に変わったフライト特性は無く、幅広いパイロットに適しています。旋回はスムースでバランスが良く、直線飛行ではラム圧が高く、トリマーを使用した高速フライト時でも十分な剛性があります。また、潰れ難く、失速もし難くなっています。
　しかしながら、MAGNUM Ⅱ の性能を最大限に引き出すために以下の説明を良く読んで下さい。

6･3･1　ノーマルフライト

静大気中、ノーブレークの状態（トリム速度）で、グライダーはピッチおよびロ―ル方向に関して安定しており、最良滑空比でフライトします。追い風で飛ぶ場合あるいは大きなシンクがない大気中を飛ぶ場合はこの速度で飛ぶことをお勧めします。

向かい風でのペネトレーションを良くしたり、シンク、横風あるいは向かい風での滑空比を上げたりするには、トリマーを開けトリム速度を速くしなければなりません。トリマーを50～75％まで開けることで滑空比ならびに安定性はそれほど減少せずにペネトレーション性能を上げることが出来、次のサーマルに速くなおかつ高く到達することが出来ます。トリマーを全開にしてもMAGNUMⅡは安定していますが、潰れやすくなるので低い高度あるいは乱流中ではトリマーを全開することはお勧めしません。

ブレークが効き始める位置から30cmほど引き込んだところで最小沈下速度になります。この速度でMAGNUMⅡは最良の上昇性能となり、サーマルあるいはリッジソアリングにはこの速度を使用します。この際、トリマーを閉め低速側にセットしておくと、ブレークプレッシャーも軽くなり、上昇効率も上がりますが、飛行重量が下限に近い場合には、失速しやすくなったり、失速からの回復に時間がかかるようになるので、あまりお勧めできません。

6･3･2　アクティブフライト

アクティブフライトは、乱気流中の潰れのリスクを減らしグライダーを出来るだけ安定させ効率良く飛ばせるために必要なテクニックです。全ての上手いパイロットは、グライダーからのフィードバックに対して反応し、常に空気の動きに合わせてスピードとピッチを調整しています。アクティブフライトの最も重要な要素は、ピッチコントロールとプレッシャー（キャノピー内圧）コントロールです。グライダーが加速して前にダイヴし始めたらブレークを引いて減速させ、逆にグライダーが減速して後ろに残るようになったらブレークを開放し加速します。

乱気流中をフライトするときはブレークラインを通してラム圧の減少を感じ取れるように僅かにブレークを引いておく（約20cm）と良いでしょう。乱気流中では、キャノピーの内圧は変化します。アクティブフライトの目的は、常に一定の内圧をキープすることです。ラム圧が下がってブレークテンションが減少したら、テンションが戻ってくるまで、僅かにブレークを引きこみ、その後もとの位置までブレークを戻します（この一連の動作はすばやく行います）。また、予期せぬ失速に入らないように乱気流中ではブレークをあまり長い時間、引き過ぎないように注意してください。これらの操作はスムースかつ適度に行う必要があります。

グライダーの動きは左右対称であるときも非対称であるときもあります。従ってブレーク操作もそれに合わせて左右対称または非対称に行う必要があります。アクティブフライトをすることで、グライダーが頭上に安定しスムースにフライトすることが出来、潰れのリスクを劇的に減らすことが出来ます。この技術を習得するのにグランドハンドリングが多いに役立ちます。

警告：ブレークの引き過ぎは大変危険で失速することがあります。
注意：いかなるパイロット、グライダーも潰れを避けることは出来ませんがアクティブにフライトすることで潰れの危険性を減らすことが出来ます。気流が乱れている時にはよりアクティブになおかつグライダーの挙動を予測することが大切です。常に対地高度に注意し、オーバーな反応は

避けてください。またブレークは決して離さないように。気流の悪いところは飛ばないように注意してください。

6･3･3　旋回

グライダーに慣れるまで、始めに行う旋回はゆっくりと大きくして下さい。効率の良い均整の取れた旋回はまず、旋回方向を見て、そちら側に体重を移すことです。旋回始めの操作はまず体重移動で、その次に希望のバンク角度になるまでスムースにブレークを引き込みます。速度および旋回半径の調整には外翼のブレークを使用して下さい。パッセンジャーにも体重移動を促すことで旋回効率は上がります。

警告：旋回を最小速度(ブレークを失速近くまで引き込んだ状態)から決して行わないように。スピンに入る危険性が有ります。

6･4　着陸

一般的注意事項

MAGNUM II のランディング特性はごく容易で一般的なものですが以下の記述を参考にしてください。

＊常に早めに、余裕を持ってランディングアプローチをする。
＊対地高度が30mを切ったら、急激な旋回はしない。なぜなら急旋回の後は通常滑空に戻ろうとしてグライダーは加速しダイブするからです。もしあなたの高度が低かったりあるいはシンクに遭遇したりしたら、その結果は地面に激突することになります。
＊対地高度が1－2m程度になるまでファイナルアプローチでは出来るだけフルグライドでフライトする。ただし、ランディングエリアの気流が乱れている場合は、潰れがおきないようにブレークを適量引いておくこと。
＊対地高度が1m程度になったら、ブレークをスムースに引きこみ対地速度が最も遅くなった瞬間に接地する様に調節する。
＊ブレークを急激に引きこむとグライダーが上昇してしまうので注意が必要です。もし、グライダーが上昇し始めたら上昇しなくなるまでブレークを緩め、再度ブレークをゆっくりと引きます。上昇し始めたときにブレークを全部戻してはいけません。肩の高さあたりまで戻し、足を出し、すぐに走れる体勢になりながら着地寸前にブレークを全部引きます。
＊着地する前にハーネスから起き上がり体重をチェストベルトにかけ、着地と同時に走り出せるように準備をします（特に風が乱れている場合）。
＊出来るだけ障害物の無い広い場所に風に正対してランディングするように。

微風時：ランディングアプローチはブレークを軽く引く程度で行うべきです。地上から1－2mの高さになったら、ブレークを徐々に引きこみ最終的に足が地面につく直前にフルブレークの状態になる様にします。アプローチはスピードをつけフルフレアーでふわりと接地するように常に心がけて下さい。

強風時：風に正対してスピード調整をします。スムースに接地するように最小限のブレークを使い、接地後は速やかに180度回転しグライダーの方向へ向き直り、直ぐにブレークコードをスムースに左右均等に引き下げグライダーを失速させます。グライダーに引きずられそうになったらグライダーのほうへ近づいてラインテンションを抜いてください。もし、風がもっと強くなった場合にはCライザーをつかみ、グライダーに近づきながらCライザーを引き下げます。こうすることで引きずられることなく速やかにグライダーを地面に落とすことが出来ます。

7　高度なフライト技術

以下に述べるフライト技術は適切な資格を持ったインストラクターの監督の下で練習し常に十分な注意を持って実施してください。テイクオフする前に気象条件を適切に判断することがこれらの技術を使わずにすむことになることを忘れないでください。

7･1　翼端折り

翼端を折ることで沈下速度が増加します。これは雲から逃れる、あるいは強風時に降下するのに有効な手段です。翼端を折るにはブレークを持った状態で、最も外側のAラインが取り付けられている翼端折りライザーを引き下げ、翼端が潰れて後方にたなびくようにします。

翼端が折れた状態では翼面積が減少し、その結果失速速度が増加していることに注意して下さい。速度を維持し、潰れの回復のために注意深く使用する以外にブレークを操作しないで下さい。翼端を折った状態での方向転換には体重移動のみを使用して下さい。

翼端折りを回復させるには翼端折ライザーを両方同時に離して下さい。回復を早めるには片側ずつブレークを注意深く使用して下さい。ディープストールあるいはフルストールに入る危険性があるので両方のブレークを同時に深く引き下げることはしないように十分注意してください。

重要：翼端を折った状態でランディングすることも可能です（最終フレアーをかける前に翼端折りを回復させる必要があります）。しかしながら失速の可能性が増すことと操縦精度が悪くなることから気流が乱れているとき、ならびに風が強いときにはお勧めしません。

7･1･1　　ビッグイア―･ブロックシステム

ビッグイア―･ブロックシステムを使用するには、翼端折りライザーを使用して翼端を折った後に、スプレッダ―バーの赤いボールの下側に翼端折りライザーに接続されているラインを引っかけます。常に、翼端折りライザーと腕がスプレッダ―バーの外側にあるように十分注意してください。ラインが絡まって、危険となることがありますので、決してスプレッダ―バーの内側からブロックシステムを操作しないようにして下さい。翼端折りライザーに接続されているラインがきっちりと赤いボールの下に収まっており、不用意に外れたりしないかダブルチェックしてください。

適切にラインがブロックされたなら、腕を離しても翼端は折れたままになります。ブレークを使用して小さく方向転換は可能になりますが、大きく方向転換をするには依然として体重移動によるものに限ります。ビッグイア―･ブロックシステムが使用されていると、ブレークレンジが狭まり（失速速度の上昇）、グライダーのロール反応も変化することに注意してください。そのため小さくスムースに操作し、大きなブレーク操作による方向転換はしないよう注意しながら慎重にフライト

するようにして下さい。

重要：気流の安定している時に、ビッグイアー・ブロックシステムを試し、その操作に十分慣れてください。
警告：ビッグイアー・ブロックシステムが使用されていると、グライダーの飛行特性が変わります。十分な速度を保持し、ブレークを深く使用したり、急激な旋回をしたりしないようにして下さい。さもないと、失速したりスピンしたりする危険性があります。

ビッグイアー・ブロックシステムの解除は、ランディングのファイナルアプローチの十分前の高度が十分残っているうちに行ってください。もし、アプローチ中に、さらに高度を落とすために翼端を折らざるを得ないならば、ブロックシステムを使用せず、通常の手により翼端を折ってください。
ビッグイアー・ブロックシステムを解除するには、単純に赤いボールからラインを外します。手のひらを使ってラインを外側へ押しやります。親指を使ってボールからラインを外すことも可能です。ラインはボールから解放され、翼端は回復し始めます。もし、自然回復しない場合は、ブレークを僅かに引いて回復を促進させることもできます。

沈下速度をさらに増すには、トリマーを開放することが考えられますが、まず翼端を折るのを先に行ってください。トリマーを開放させた状態で翼端を折ろうとすると大きく翼端が潰れてスパイラルに入るリスクがあります。

翼端折りをした状態でスパイラルダイブに入れることも可能ですが過度の荷重がラインにかかりグライダーが破損する危険性があります。翼端折りした状態でのスパイラルは決してしないように。

7・2　ウイングオーバー

MAGNUM II はアクロバット用には設計されていません。限度は一般にウイングオーバーと呼ばれているタイトなS字旋回まででです。このときもバンク角は60度を超えないようにして下さい。
警告：均整の取れていないウイングオーバーは大きい片翼潰れになることが有りますので低高度でのウイングオーバーは行わないで下さい。

7・3　Bラインストール

Bラインストールは、緊急時に速く降下するときのみ使用して下さい。Bラインストールは、左右対称にBライザーを引き込こんで行います。
Bラインストールの最良のやり方は、ライザートップのラピッドリンクに取り付けられたメインラインに指を指しこむ方法です。Bラインストールをしている間は、ブレークトグルを離さないで下さい。Bライザーを引き下げると翼上面を流れていた気流が剥がれ始め、グライダーは開いた状態で前進速度がなくなり、約6m/sの沈下速度で沈下し始めます。
Bライザーを引き込み過ぎるとグライダーは馬蹄形に変形し、暴れ始めるので引き込み過ぎには注意して下さい。

Bラインストールから回復するには、左右のライザーを均等にスムースかつ徐々に加速するように通常フライト位置まで戻します。するとグライダーは通常の滑空状態に戻り前進し始めます。回復後再度ブレークを使用する前に必ずグライダーが通常滑空状態に戻っていることを確認して下さい。さもないと失速してスピンに入ります。

重要：Bストールから確実に回復し、グライダーが滑空していることが確認できるまで決してブレークを使用しないようにして下さい。また、Bラインストールはキャノピーに必要以上の負荷がかかります。緊急事態でのみ使用するようして下さい。

7・4　スパイラルダイブ

360度旋回を徐々にきつくして行くと、バンク角のきつい高度ロスの大きいスパイラルに入ります。

スパイラルに入れるには旋回する方向を見てそちらに体重を移した後、旋回内側のブレークをスムースに引き下げます。するとMAGNUMⅡは360度回ったあたりからスパイラルへと入って行きます。スパイラルに入ったら僅かに旋回外側のブレークをあて、翼端が潰れないようにします。

スパイラルダイブでは、8m/s（500ft/min）以上の沈下率を得ることは可能ですが、このような高速度およびそれに伴うG荷重により平衡感覚が失われます（特にパッセンジャーは）、ので特に対地高度に注意を払わなければなりません。

スパイラルダイブから抜け出るにはゆっくりと旋回内側のブレークを戻し、僅かに外側のブレークを引きます。グライダーが減速し始めたら、過度にピッチアップしないようにエネルギーを徐々に開放するように旋回を継続しながら、最終的に水平飛行に戻るようにして下さい。

重要：8m/sを超える沈下率のスパイラルダイブも可能ですが行わない様にして下さい。危険でも有りますし、グライダーに過度の負荷をかけることになります。

重要：スパイラルダイブは平衡感覚を失わせ、回復するのに時間と高度を必要とします。低高度では決してしない様に。

8　異常事態

8・1　ディープストール/パラシュートストール

Bストールからの回復で、Bライザーの戻し方がゆっくり過ぎたり、グライダーが湿っている状態で飛んだり、翼が対称的に潰れた後、回復したりと言った場合に、グライダーが通常の形状に戻っているにもかかわらず、殆ど前進せずに垂直に降下する事があります。これは「ディープストール」と呼ばれるものです。OZONEのグライダーでは有りそうも無いことですが、可能性が皆無とは言えません。もしその様な状態になったら、まず、両方のブレークを開放してください。通常それだけで滑空状態に戻りますが、それでも戻らない場合には、通常滑空状態に戻るまでAライザーを前方へ押すか、トリマーを開放して下さい。

ブレークを使用する前に、グライダーが確実に滑空していることを確認してください

重要：ブレークを数cm引き込んだだけでグライダーは失速し続ける可能性があります。ブレークを手首に巻き込んでいた場合には、これを戻してからディープストールから回復させて下さい。

重要：ディープストールの危険性が著しく増大するので、決して、雨の中を飛んだり、湿ったグライ

ダーで飛んだりしないようにして下さい。もしフライト中に雨に降られたら、すぐにランディングして下さい。湿ったグライダーで翼端折りをすると、ディープストールに入る危険性が増大するので降下手段として翼端折りを使用しないようにして下さい。その代りに、ゆっくりとした360度旋回で高度を落とし、ファイナルアプローチでは対気速度を十分確保するようにして下さい。必要ならばトリマーを少し開放するようにして下さい。

8･2 潰れ

パラグライダーは骨組みが無い構造の為、乱気流により翼の1部または全部が潰れることがあります。

アクティブフライトをしていればほとんどの潰れは防ぐことが出来ますが、それでも潰れが起きてしまった場合に、最も大事なことはパニックにならないことです。

潰れが起きた場合にまずしなければならないのは、方向をコントロールすることです：斜面あるいは他のフライヤーから離れる方向、少なくともぶつからないようにグライダーをコントロールして下さい。

非対称の潰れには体重を潰れていないほうに移し、旋回しないよう最小限のブレークを利かせることで対処して下さい。このような操作で通常は回復します。

非対称の潰れには特に注意しなければならない点があります。

グライダーが潰れると翼面積が減る事になり、その結果、翼面荷重が増加し、失速速度も上昇します。このことは潰れたグライダーでは通常よりも少ないブレーク操作でスピンや失速を起す事を意味します。潰れた側への旋回を止めようとして外側のブレークを引き過ぎて、失速していない翼を失速させてしまわないように十分注意して下さい。失速ポイント以上にブレークを引かないと旋回を止められない様ならば、無理して旋回を止めようとせず、旋回しながら潰れを回復させるようにして下さい。

潰れを回復させるにはストロークを長く取りスムースに潰れた側のブレークを約2秒に1回の割合で上下して下さい。ブレークをむやみに上下することは役に立ちません。また、ゆっくりし過ぎると失速に入る危険が有ります。注意して下さい。

対称な潰れは何も操作しなくても直ぐに回復しますが、左右のブレークを均等に15～20cm引き込むことでより速く回復させることが出来ます。回復した後は、ブレークをノーブレーク状態まで戻し、グライダーがディープストールに入ることなく通常滑空していることを確認してください。

重要：誰でも、どのグライダーも潰れに無縁であるわけには行きません。しかしながら、 アクティブフライトをすることで潰れる傾向を実質的に軽減することが出来ます。コンディションが乱れているときにはよりアクティブフライトを心がけなければなりません。ブレークを僅かに引いて翼の動きがより敏感に伝わるようにして下さい。万が一潰れが起きた場合は、前方遠くを見、グライダーの方向と対地高度を確認してください。

8･3 クラヴァット

クラヴァットとは翼端がラインに絡んだ状態を言います。この状態になるとコントロールがほとんど不可能なスパイラルダイブに移行します。そうなる前に、この状態から抜け出すにはまず方向

をコントロールしながらクラヴァットしている側のスタビライン（Bライザーについている赤いライン）を引き下げることです。この際、クラヴァットと反対側の翼を失速させないようにブレークの当て方に十分注意が必要です。

　この操作で回復しない場合は、方向をコントロールし続けながら、ブレークを（非対称潰れのときのように）上下に動かしてください。クラヴァットしている側の翼をわざと潰すことで回復することもあります。

　そうしても回復しない場合に残された回復操作はフルストール（左右対称または非対称）だけになります。しかしこの操作はやり方を事前に教わっていてなおかつ高度が十分にある場合のみ行ってください。旋回が加速してコントロールできない場合は高度が残っているうちにレスキューを使用しなければなりません。

重要：テイクオフ前の機体のセッティングが不十分、アクロバット飛行、自分の技能以上の難しい機体あるいは技能を越える強過ぎるコンディションなどがクラヴァットの主な原因です。

8･4　スパイラル不安定

　スパイラル状態でブレークをフルグライドに戻してもスパイラルを続ける場合、そのグライダーはスパイラル中立であると言います。スパイラルを止めるには旋回外側のブレークを引かなければなりません。スパイラル不安定なグライダーはパイロットが操作をしないのにスパイラルが加速してゆきます。

　EN　Bの耐空証明を取得したMAGNUMⅡはスパイラルに関して中立でも不安定でもありません。しかしながら何がしかのパラメーター（例えばチェストストラップのセッティングミス、飛行重量が適正範囲を逸脱している、沈下率の非常に大きい急激なスパイラルダイブに入れるなど）がその挙動を妨害することも考えられます。常にスパイラルダイブから抜け出せるように用意が出来ていなければなりません。スパイラルダイブから抜け出すには、スムースに旋回外側へ体重を移し、外側のブレークを僅かに引き下げます。するとグライダーは、ゆっくりと通常滑空に戻ります。抜け出すために外側のブレークを急激に強く引き下げることはしないでください。さもないとグライダーは大きく上昇し、その後ダイブに入ります。

9　トーイング

　MAGNUMⅡはトーイングが可能です。適切なハーネス取り付け装置、レリース装置が使用され、パイロットが使用されるシステムで適切に訓練されていることはパイロット自身の責任です。

　また、全てのトーイング規則が遵守され、トーイングチームが適切な資格を所有しており、なおかつ適切な機材が使用されていることを確認して下さい。

　トーイングをする際には走り出す前に必ずパラグライダーがパイロットの頭上に完全に開いていることを確認しなければなりません。いずれにせよ、最大ラインテンションはパイロットの体重に対応するもので無ければなりません。

10　OZONEの素材

　OZONEのグライダーは入手できる最高の品質の材料で作られています。

上面

ポルシェ9017E77（MAG2LITEはポルシェ9017E68）。

下面

ドミニコ　30DMF（MAG2LITEはポルシェ7000E71）。

リブ

ポルシェ9017E29A。ドミニコ30DFM（MAG2LITEはポルシェ7000E29）。

リーディングエッジ補強

P25/18　プラスティックパイプ。

ライン

ボトムライン―エーデルリッド製アラミド芯、ポリエステル被覆7343：直径2．2mm、引張強度420kg/直径1．8mm、引張強度280kg/直径1．7mm、引張強度230kg/直径1．5mm、引張強度190kg。

ミドルライン―エーデルリッド製アラミド芯、ポリエステル被覆7343：直径1．7mm、引張強度230kg/直径1．5mm、引張強度190kg/　ライロス製ダイニーマ芯、ポリエステル被覆DSL：直径1．25mm、引張強度140kg/直径0．95mm、引張強度70kg。

アッパーライン―ライロス製ダイニーマ芯、ポリエステル被覆DSL：直径1．25mm、引張強度140kg/直径0．95mm、引張強度70kg。

ライザーおよび金具

ライザーテープ：幅20mm　伸度ゼロのポリエステルテープ（MAG2LITEは幅12mmケブラー）

ラピッドリンク：高品質マイヨンラピッド製（MAG2LITEはリンク・ライト）

11　メンテナンス

パラグライダーの寿命はメンテナンスに多いに影響されます。同じ飛行時間のグライダーでも扱いの良いものは悪いものの倍程度長持ちします。あなたのグライダーはかなり高価な買い物です。それなりのメンテナンスを心がけて下さい。あなたの命がグライダーのコンディションにかかっていることを忘れないように。

11・1　紫外線劣化

紫外線によりパラグライダーの生地が劣化することは今や常識となっています。不必要に太陽のもとにグライダーを晒さないようにして下さい。

11・2　保管

湿気は大敵です！常にパラグライダー、ハーネス、レスキューを直射日光の当たらない、乾燥した場所に保管して下さい。完全に乾燥するまでパラグライダーをたたまないようにして下さい。熱と湿気はグライダーを劣化させる最も悪い要素です。湿ったグライダーを直射日光の当たる車の中にしまっておくのは最悪です。湿ったグライダーは太陽光線を避けて物干しロープに吊下げ

て乾燥させて下さい。決して、ヘアードライヤーなどを使わずに自然に乾燥するのを待って下さい。

万が一グライダーを海水に浸けてしまった場合はまず真水で十分塩抜きをした後乾燥させて下さい。

パラグライダーが乾燥しているときでも出来るだけバッグのファスナーを開けておき、残留している湿気が蒸発するようにして下さい。

染料、ペンキあるいはガソリンといった化学物質と一緒に保管しないようにして下さい。

昆虫などが入った状態でたたまないように。クロスを食い破ったり、死骸が酸を出してクロスを腐食します。

重要：決して湿ったグライダーをそのままたたんだり保管しないこと。

11・3 クリーニング

それがいかに僅かだとしても、摩擦や水分はパラグライダーの生地を痛めます。従って、生地にしみこんだ汚れは、出来るだけそのままにしておくことを勧めます。グライダーは美しくないかもしれませんが、確実に長持ちします！それでもクリーニングしたい場合は出来るだけ少ない面積を真水で湿らせた柔らかい布を使ってゆっくりと拭いて下さい。

重要：溶剤や化学洗剤を使おう等と決して考えない様に。

11・4 キャノピー修理

素人による修理は害になることが殆どです。登録されたディーラーあるいはメーカーに修理を頼んで下さい。

上・下面の小さな穴は、それがミシン目に近くなければポルシェマリンのリペアークロスを十分に大きく余裕をもって（4隅を丸くカットするのを忘れずに）貼り付けることで補修することが可能です。リペアークロスは補修個所の内側および外側の両面から貼り付けて下さい。

それ以外の修理は専門家による縫製修理が必要となります。ディーラーにお問い合わせ下さい。

オゾンのホームページ（productセクションの中）にはキャノピーの簡易修理に関する写真入の説明があります。

11・5 ラインの修理

ラインが破損した場合は直ぐに新品との交換が必要となります。交換用ラインは元のラインと同じ材質で同じ強度を持っていなければなりません。ディーラーによる交換をお勧めします。ラインを交換した後は、飛行する前に平地で立ち上げチェックを行い問題がないか必ず確認して下さい。

11・6 ちょっとしたアドバイス

＊もしあなたがブレークを手首に巻き込んでフライトする癖があるならば定期的にブレークコードに残留するネジレを戻してください。ネジレが残っているとブレークコードが短くなり、立上げが難しくなったり、失速し易くなったり、アクセルの効きが悪くなったりします。

＊定期検査の際にブレークコードを新しいものに交換してください。

11・7 定期検査

あなたのグライダーは車と同じように適切な耐空性を保つにはしっかりと定期検査を受けなければなりません。

もし、このMAGNUMⅡを誰かに転売する際には定期検査記録を渡してください。

あなたのグライダーは最初、購入から24ヶ月後、あるいは、100時間フライト後に検査を受けてください。その後は12ヶ月ごとに定期検査を受けなければなりません。

検査員はあなたのグライダーの状態について説明し、次回の定期点検以前にパーツのチェックあるいは交換の必要性があることを指摘するかもしれません。

セールとラインは同じようには劣化しません:グライダーの寿命が尽きるまでにラインの1部または全部を交換しなければならなくなることは十分考えられます。したがってあなたのグライダーの全部品の状態を検査するためにも定期検査が重要なのです。

定期検査は資格のある専門家にお願いしてください。

あなたはあなたのフライト装備に責任があり、あなたの安全はあなたの使用するフライト装備にかかっています。グライダーのフライト特性に変化が現れたらグライダーの劣化の兆しです。何がしかの変化を感じたら、次に飛ぶ前に検査を受けてください。

以下に基本的検査項目について説明します(詳細におよび許容数値ついてはオゾンのホームページ(productセクション)に記載があります):

11・7・1 エア漏れ

これはポロジメーターと言う測定機器を使用して、キャノピークロスのある一定の面積を通してある一定の容積の空気が抜け出すのにかかる時間を測定して調べます。結果は秒として表されます。測定は上面のリーディングエッジの後ろ、スパン方向に数箇所で行われます。

11・7・2 引き裂き強度

これはスカイダイビング用クロスの最低引き裂き強度を規定するTS-108基準に則って、針をキャノピークロスに突き刺し、そこに荷重をかけてクロスが裂けはじめる時の荷重を測定します。これにはベッツォメーターが使用されます。

11・7・3 ライン強度

センターのA、B、C、Dラインのアッパー、ミドル、ボトムラインが検査されます。何故ならこれらのラインが最も大きな荷重を受けているからです。おのおののラインが引っ張り試験機にかけられ破断するところまで荷重を加えられます。全てのAおよびBボトムラインを合わせた最低強度は8G、その他のボトムラインの合計最低強度は6Gです。1Gはグライダーの耐空性認証を取得した最大飛行重量です。アッパーおよびミドルの強度はそれぞれを合わせたものがボトムラインと同じ強度でなければなりません。

その破断荷重が最低基準値に近い場合にはライン交換までの期間を知らせます。

11･7･4　ライン長

ライン全長（アッパー＋ミドル＋ボトム）が5DaNの引っ張り荷重状態で測定されます。測定値と基準値の差は±10mmを越えてはいけません。

通常CおよびDラインは短く、AおよびBラインは長くなる傾向があります。その結果トリム速度が遅くなったり立上げが難しくなったりします。

11･7･5　全体検査

全部品を目視で検査します：縫製部、リブ、ダイアゴナルリブ、ライン、ライン取り付け部など。

最終的に必要ならばフライトテストをしてグライダーが問題なく飛ぶかを検査します。

重要：あなたのグライダーを大切に扱い、前述したスケジュールで定期検査を受けているか確認してください：そうすることで何時間もあなたの安全なフライトが保たれるのです。

12　改造

工場出荷時点でグライダーは性能、ハンドリング、安全性の最良なバランスになるように調整されています。いかなる改造も耐空性の消失と、かえって取りまわしが難しくなることになります。このような理由からいかなる改造もしないよう強く勧告します。

13 オゾンの品質とサービス

オゾンでは我々の製品の品質に大変こだわっています。全てのオゾングライダーは自社工場で最高のスタンダードに沿って作られています。製造されるグライダーの1機1機が一連の厳しい品質検査を受け、使用される部品は全て追跡調査が出来るようになっています。

我々はユーザーからのフィードバックを大いに歓迎しますしカスタマーサービスも忘れていません。通常の磨耗や破損あるいは不適切な使用によるもの以外の不具合に対していつでも修理を行います。グライダーに不具合が見つかった場合には販売店または代理店へご連絡下さい。適切な対応をしてくれるはずです。もし、連絡が取れない場合には直接オゾン info@flyozone.com までご連絡下さい.

14　オゾンの保証

オゾンはその製品の製造上の欠陥、瑕疵に対し保証いたします。オゾンは不完全な製品を無償で修理あるいは交換いたします。

オゾンならびにその代理店は最高品質のサービスと修理を提供し、消耗による破損を適切な費用で修理いたします。

15　最後のアドバイス

安全に飛ぶことがフライトの最も重要なことです。安全であるためには定期的に練習をしなければなりません。これはただ単に飛ぶことだけではなくグランドハンドリングや気象に関して常に興味を持つことも含まれます。第一、かつ最も大事なことは自然を敬うことです。自然はあなたが想像するより遥かに大きな力を持っています。あなた自身とあなたの技術レベルに照らし合せて適切なコンディションがどの程度であるかを理解し、その範囲内に常に留まるべきです。

あなたの技術を過信せず、常に謙虚で有るべきです。格言が有ります。「地上にいて空中を飛んでいたいと思う方が、空中にいて地面に降りていたいと願うよりずっと気分の良いものです」。気を楽に。かなりの歳になるまで十分フライトを楽しむことは出来ます。経験を積むのにいくらでも時間はあるのです。あなたにとって条件があっていないなら直ぐにグライダーをたたんで引き上げなさい。明日があります。

実際の練習に取って代わるものはありません。練習なくして進歩はありえません。殆どのパイロットは比較的楽に出来るフライトだけを練習しています。しかしそれには問題が有ります。空中での技術の進歩には貢献しますが、恐らくフライトで最も危険なところはテイクオフであるからです。常に自信を持つには多くの熟練を必要とします。それにはグランドハンドリングが役に立つのです。カイトを飛ばすのと同様それは一種のフライトでもあります。そしてそれを上手く操るには非常に優れた技術が要求されます。グランドハンドリングを練習することで翼を感じることが出来、それが地上および空中での助けになります。広々とした気流の安定した場所を探し、フロントならびにクロステイクオフの両方で立ち上げの練習をして下さい。

完全に翼を意のままに操れるようになるまで何度も何度も、来る日も来る日も練習を続けて下さい。自信がついても練習する価値は常に有ります。これによってテイクオフでの気懸かりを取り除くことが出来、より安全で良いパイロットになれることでしょう。

素晴らしいフライトとMAGNUMⅡを楽しまれる事を．．．
オゾンチーム

仕様

MAGNUMⅡ		38	41
セル数		52	52
展開	面積(㎡)	38.0	41.0
	スパン(m)	14.12	14.67
	アスペクト	5.25	5.25
投影	面積(㎡)	32.3	34.9
	スパン(m)	11.12	11.55
	アスペクト	3.82	3.82
ルートコード(m)		3.4	3.5
飛行重量(kg)*1		110-185	130-220
機体重量(kg)*2		8.0（7.0）	8.4（7.3）
EN/LTF		B/B	B/B
適正技能		JHFタンデム証	

＊１　飛行重量はグライダーの重量を含んだ値です。

＊２　（　）内の数値はＭＡＧ２ＬＩＴＥのものです。

製造者：OZONE GLIDERS LTD.

1258 Route de Grasse, 06620 Bar sur Loup, FRANCE

Tel: ++33(0)492 604 400

Email: info@flyozone.com

URL: www.flyozone.com

輸入者：ファルホークインターナショナル有限会社

〒154-0021 東京都世田谷区豪徳寺１－53－12

Tel: 03-5451-5175

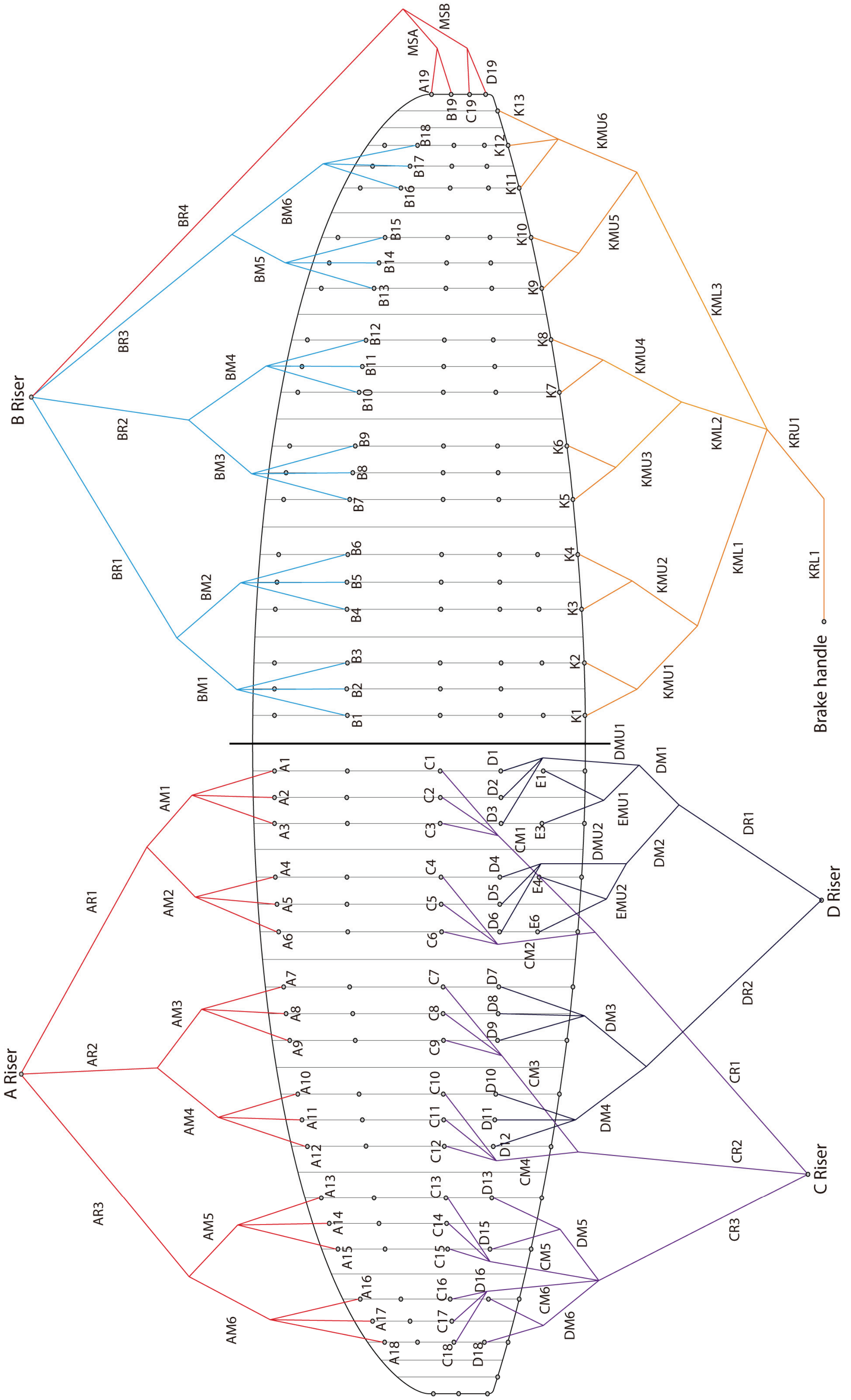
Email: info@falhawk.co.jp

URL: www.falhawk.co.jp

この機体に関してのお問い合わせは

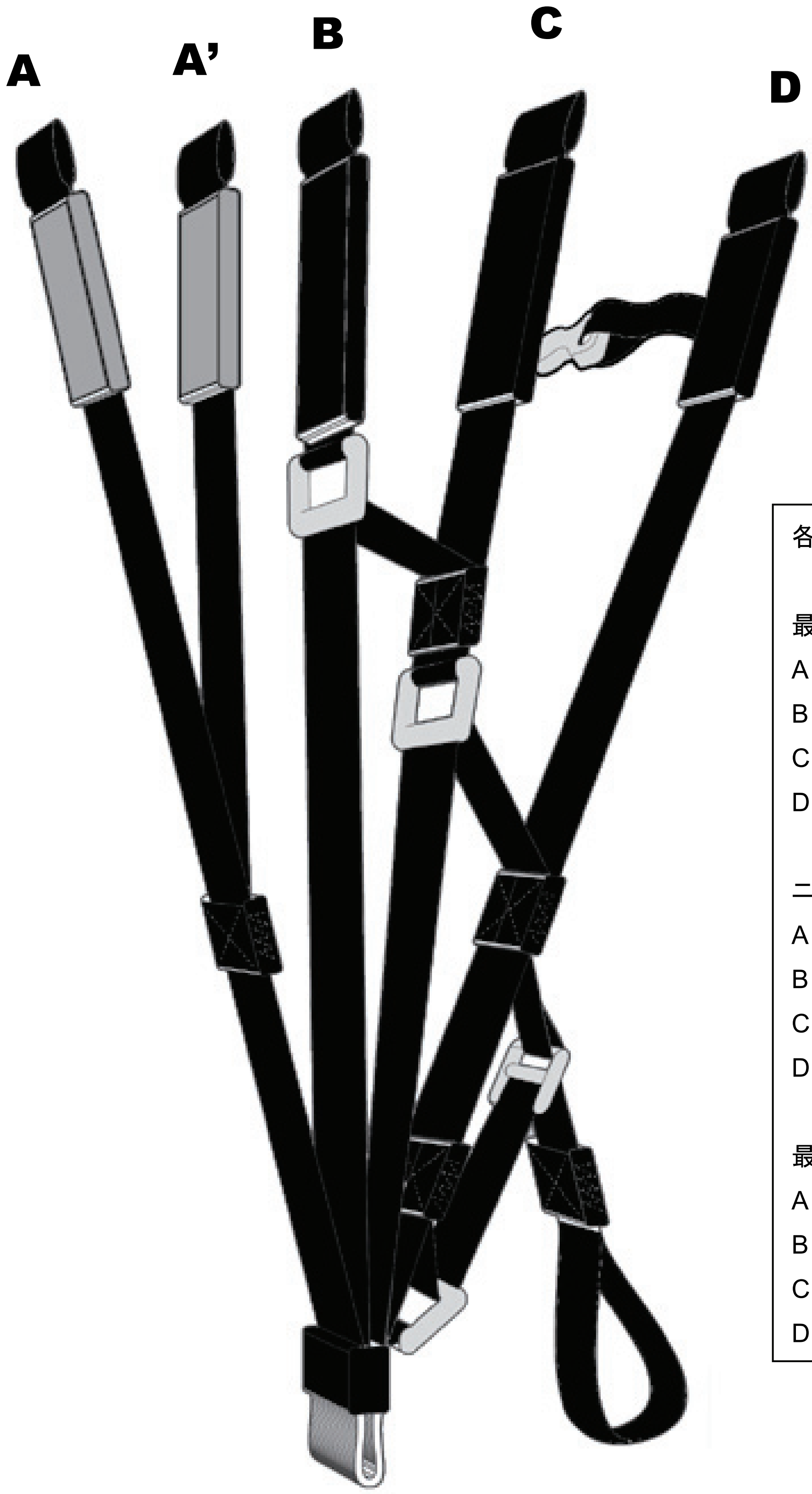
上記、ファルホークインターナショナル有限会社までお願い致します。

ライン取付け図



A Riser
B Riser
C Riser
D Riser
Brake handle
MSA
MSB
BR1
BR2
BR3
BR4
BM1
BM2
BM3
BM4
BM5
BM6
AR1
AR2
AR3
AM1
AM2
AM3
AM4
AM5
AM6
CR1
CR2
CR3
CM1
CM2
CM3
CM4
CM5
CM6
DR1
DR2
DM1
DM2
DM3
DM4
DM5
DM6
DMU1
DMU2
EMU1
EMU2
KRU1
KRL1
KML1
KML2
KML3
KMU1
KMU2
KMU3
KMU4
KMU5
KMU6

ライザー見取り図



各ライザーの長さ（単位mm）

最低速トリム設定時

A	400
B	396
C	392
D	385

ニュートラル設定時

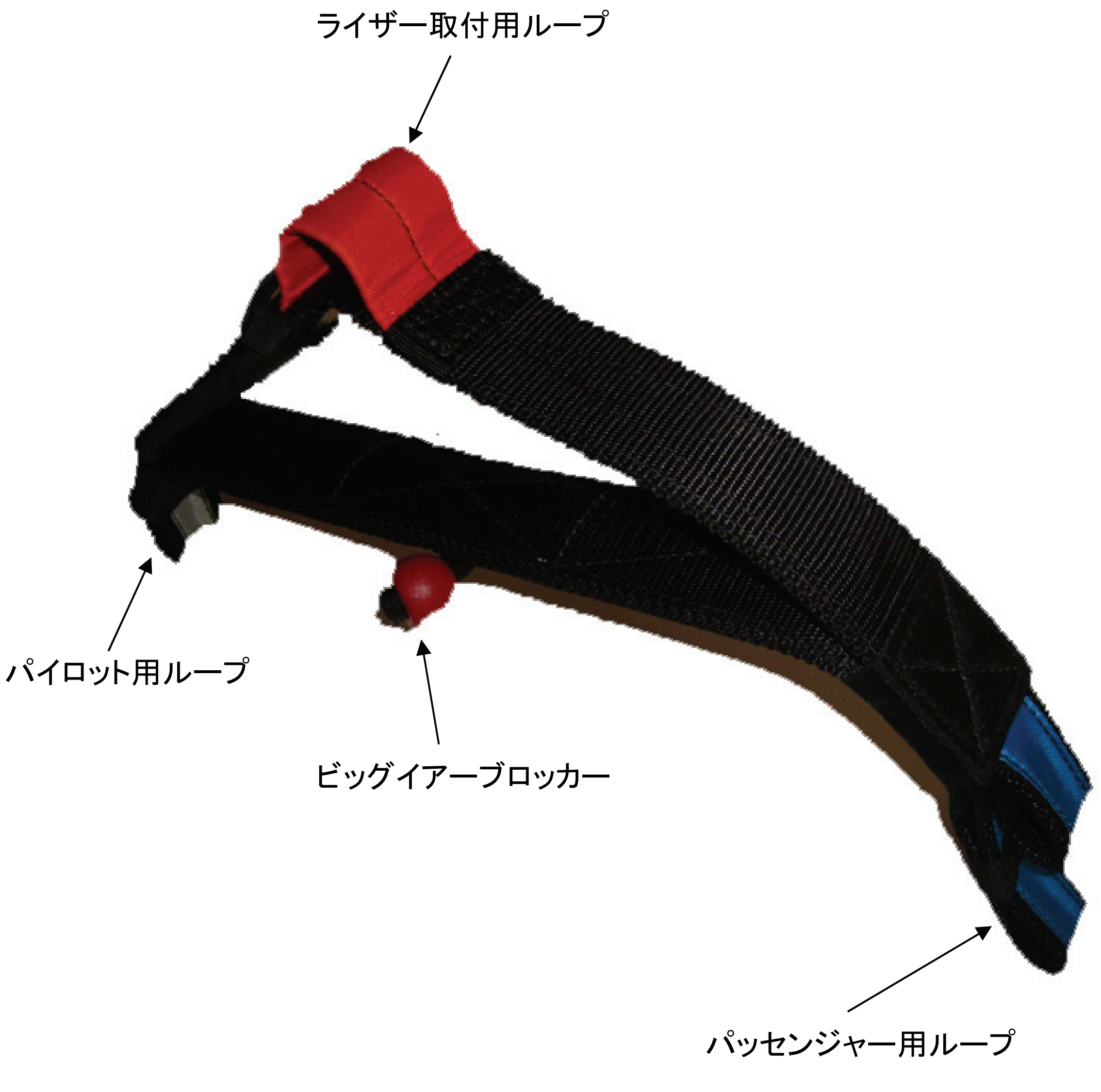
A	400
B	400
C	400
D	400

最高速トリム設定時

A	400
B	420
C	440
D	480

スプレッダーバー見取り図

MAGNUM Ⅱに標準装備されているスタンダードタイプのものです（MAG2LITEにはスプレッダ―バーが標準で装備されていません。オプションのスプレッダ―バー（スタンダード、ソフト、ライト）の中から選択してオーダーする必要があります）。



運用限界プラカード

型　　式	OZONE 式　MAGNUMⅡ　38　型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI　－
製造番号		製造年月	
運　　用　　限　　界			
飛行重量	最小　110　kg　～　　最大　185 kg		
制限荷重	＋　　4　G	許容最大風速	7　m/s
・このキャノピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャノピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャノピーは動力飛行用に使用 できません。~~できます~~。			
・このキャノピーをトーイング（曳航）に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行って下さい。			
必要技能	JHF　タンデム　証		
輸入者名	ファルホークインターナショナル有限会社　TEL:03-5451-5175		

型　　式	OZONE 式　MAGNUMⅡ　41　型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI　－
製造番号		製造年月	
運　　用　　限　　界			
飛行重量	最小　130　kg　～　　最大　220 kg		
制限荷重	＋　　4　G	許容最大風速	7　m/s
・このキャノピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャノピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャノピーは動力飛行用に使用 できません。~~できます~~。			
・このキャノピーをトーイング（曳航）に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行って下さい。			
必要技能	JHF　タンデム　証		
輸入者名	ファルホークインターナショナル有限会社　TEL:03-5451-5175		

型　　式	OZONE 式　MAG2LITE　38　型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI　－
製造番号		製造年月	
運　　用　　限　　界			
飛行重量　　　最小　110　kg　～　　最大　185 kg			
制限荷重　　＋　　4　G　　　許容最大風速　　　7　m/s			
・このキャノピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャノピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャノピーは動力飛行用に使用 できません。~~できます~~。			
・このキャノピーをトーイング（曳航）に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行って下さい。			
必要技能	JHF　タンデム　証		
輸入者名	ファルホークインターナショナル有限会社　TEL:03-5451-5175		

型　　式	OZONE 式　MAG2LITE　41　型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI　－
製造番号		製造年月	
運　　用　　限　　界			
飛行重量　　　最小　130　kg　～　　最大　220 kg			
制限荷重　　＋　　4　G　　　許容最大風速　　　7　m/s			
・このキャノピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャノピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャノピーは動力飛行用に使用 できません。~~できます~~。			
・このキャノピーをトーイング（曳航）に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行って下さい。			
必要技能	JHF　タンデム　証		
輸入者名	ファルホークインターナショナル有限会社　TEL:03-5451-5175		

BLACK SHEEP TECHNOLOGY · BLACK SHEEP TECHNOLOGY ·